


# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P803290/WO/1	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Formblatt PCT/PEA416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/013263	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 23.11.2004	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 23.12.2003
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. F02D11/10 F16H61/00		
Anmelder DAIMLERCHRYSLER AG et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 3 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I: Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II: Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III: Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV: Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V: Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI: Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VII: Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VIII: Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags  23.06.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  03.04.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Röttger, K  Tel. +31 70 340-3948	

BEST AVAILABLE COPY



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/013263

---

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
- ☐ Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt*):

### Beschreibung, Seiten

1, 3-10 in der ursprünglich eingereichten Fassung  
2, 2a eingereicht mit dem Antrag

### Ansprüche, Nr.

3-8 in der ursprünglich eingereichten Fassung  
1, 2 eingereicht mit dem Antrag

### Zeichnungen, Blätter

1/4-4/4 in der ursprünglich eingereichten Fassung

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
- ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).
- ☐ Beschreibung: Seite
  - ☐ Ansprüche: Nr.
  - ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/013263

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung
- |                                |                           |
|--------------------------------|---------------------------|
| Neuheit (N)                    | Ja: Ansprüche 2,4,6       |
|                                | Nein: Ansprüche 1,3,5,7,8 |
| Erfinderische Tätigkeit (IS)   | Ja: Ansprüche             |
|                                | Nein: Ansprüche 1-8       |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-8        |
|                                | Nein: Ansprüche:          |

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER  
BERICHT ZUR PATENTIERBARKEIT  
(BEIBLATT)**

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/013263

**Zu Punkt V**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1 Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:**

- D1: DE 100 28 083 A1 (TOYOTA JIDOSHA K.K., TOYOTA) 15. März 2001  
D2: DE 44 11 940 A1 (DR.ING.H.C. F. PORSCHE AG, 70435 STUTTGART, DE)  
12. Oktober 1995  
D3: US-A-5 775 293 (KRESSE ET AL) 7. Juli 1998  
D4: DE 37 21 605 A1 (MAZDA MOTOR CORP; MAZDA MOTOR CORP.,  
HIROSHIMA, JP) 14. Januar 1988

**2 Klarheit**

Anspruch 1 ist nicht klar im Sinne von Artikel 6 PCT. Die Begriffe "virtuelles Steuersignal" und "reales Steuersignal" haben keine festgelegte Bedeutung im Fachgebiet. Der Unterschied scheint darin zu bestehen, dass das reale Steuersignal eine "von einem Fahrer einstellbare Kenngröße mit Einfluss auf eine Betätigung des Antriebsstrangs" (siehe Seite 3, 3. Absatz) repräsentiert, während das virtuelle Steuersignal "maschinell erzeugt und zumindest weitgehend unabhängig von einem aktuellen Verlauf des realen Steuersignals" (siehe Seite 4, 2. Absatz) ist. Diese Definition wird im weiteren Verlauf dieses Bescheides herangezogen.

**3 Unabhängige Ansprüche 1 und 8**

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 1 und 8 im Sinne von Artikel 33(2) PCT nicht neu ist.

Dokument D1 offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument): Vorrichtung mit einer Einheit (*elektronische Steuereinheit ESE 50*), die dazu vorgesehen ist, eine verstellbare Antriebseinheit (*Motor 4*) abhängig von einem Steuersignal zu betätigen und zumindest in einer Phase ein virtuelles Steuersignal (*Drosselklappenstellung TAR/L, die ein stationär erforderliches Drehmoment bereitstellt und von der Fahrpedalstellung unabhängig ist, siehe Spalte 7, Zeilen 35-41*) erzeugt wird und anstelle eines realen Steuersignals (*eine von der Fahrpedalstellung abhängige*

*Drosselklappenstellung tTA) zum Betätigen der Antriebseinheit zu nutzen, worin die Einheit dazu vorgesehen ist, die Antriebseinheit wenigstens in einem Konstantfahrmodus, in welchem die Einheit eine konstante Vortriebskraft des Kraftfahrzeugs durch eine geeignete Wahl des Steuersignals einstellt, abhängig vom virtuellen Steuersignal zu betätigen (die Drosselklappe wird in einem stationären Laufmodus abhängig vom virtuellen Steuersignal TAR/L gesteuert. Zumindest in Fig. 4 ist dieses Steuersignal konstant und führt somit zu einer konstanten Vortriebskraft).*

Die gleiche Begründung gilt entsprechend für den unabhängigen Anspruch 8, der ein Verfahren zum Betätigen einer entsprechenden Vorrichtung betrifft. Der Gegenstand des Anspruchs 8 ist daher ebenfalls nicht neu (Artikel 33(2) PCT).

#### **4 Abhängige Ansprüche 2-7:**

Die abhängigen Ansprüche 2-7 enthalten keine Merkmale, welche die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit bzw. erfinderische Tätigkeit erfüllen, siehe die Dokumente D1-D4 und die entsprechenden im Recherchenbericht angegebenen Textstellen.

AP3 Rec'd PCT/PTO 23 JUN 2007

Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung mit einer Einheit, die dazu vorgesehen ist, eine insbesondere stufenlos verstellbare Antriebseinheit eines Kraftfahrzeugs abhängig von wenigstens einem Steuersignal zu betätigen und zumindest in einer Phase ein virtuelles Steuersignal zu erzeugen und anstelle eines realen Steuersignals zum Betätigen der Antriebseinheit zu nutzen.

Es wird vorgeschlagen, dass die Einheit dazu vorgesehen ist, die Antriebseinheit wenigstens in einem Konstantfahrmodus, in welchem die Einheit eine konstante Vortriebskraft des Kraftfahrzeugs durch eine geeignete Wahl des Steuersignals einstellt, abhängig vom virtuellen Steuersignal zu betätigen. Dadurch kann vorteilhaft erreicht werden, dass im Konstantfahrmodus kleine Abweichungen des realen, d. h. vom Fahrer des Kraftfahrzeugs erzeugten, Steuersignals von einem vom Fahrer gewünschten und von der Einheit antizipierten Verlauf des Steuersignals nicht zu einem Verstellvorgang der Antriebseinheit führen, und zwar insbesondere auch dann, wenn die Abweichungen einen niederfrequenten Anteil haben. Kleine Abweichungen des Steuersignals vom gewünschten Verlauf können aufgrund eines Konstantfahrwunschs des Fahrers als ungewollt erkannt und ignoriert werden, wodurch dem Fahrer ein ruhiges Fahrgefühl vermittelt werden kann. Zudem können durch eine geeignete Wahl eines Verlaufs des virtuellen Steuersignals Vorteile hinsichtlich eines Kraftstoffverbrauchs im Konstantfahrmodus und einer Langlebigkeit der Antriebseinheit erreicht werden. Durch eine Antizipation eines durch den Konstantfahrwunsch des Fahrers bestimmten zeitlichen Verlaufs des Steuersignals kann dieser maschinell durch das virtuelle Steuersignal präziser ausgeführt werden, als dies einem Fah-

rer möglich ist. Ein zeitlicher Verlauf eines vom Fahrer gewünschten Steuersignals kann im Konstantfahrmodus besonders einfach und vorteilhaft zuver-

AP3 Rec'd PCT/PTO 23 JUN 2005

DaimlerChrysler AG

Heidinger

14.06.2005

## Patentansprüche

1. Vorrichtung mit einer Einheit (10), die dazu vorgesehen ist, eine insbesondere stufenlos verstellbare Antriebseinheit (11) eines Kraftfahrzeugs (12) abhängig von wenigstens einem Steuersignal ( $\alpha$ ,  $\alpha_{virt}$ ) zu betätigen und zumindest in einer Phase (T) ein virtuelles Steuersignal ( $\alpha_{virt}$ ) zu erzeugen und anstelle eines realen Steuersignals ( $\alpha$ ) zum Betätigen der Antriebseinheit (11) zu nutzen,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Einheit (10) dazu vorgesehen ist, die Antriebseinheit (11) wenigstens in einem Konstantfahrmodus, in welchem die Einheit (10) eine konstante Vortriebskraft des Kraftfahrzeugs (12) durch eine geeignete Wahl des Steuersignals ( $\alpha_{virt}$ ) einstellt, abhängig vom virtuellen Steuersignal ( $\alpha_{virt}$ ) zu betätigen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
dadurch gekennzeichnet,  
dass die Einheit (10) zum Bestimmen eines konstanten virtuellen Steuersignals ( $\alpha_{virt}$ ) vorgesehen ist.



The task is solved by the features of Claim 1. Advantageous arrangements are given in the subsidiary claims.

The invention proceeds from a device with a unit which is equipped so that an especially continuously adjustable drive unit of a motor vehicle is activated dependent upon at least one control signal and to produce at least in one phase a virtual control signal and instead to use a real control signal for activating the drive unit.

It is suggested that the unit be equipped so that the drive unit is activated at least in a constant drive mode in which the unit generates a constant driving force of the motor vehicle through a suitable choice of the control signal, dependent upon the virtual control signal. Thereby it can advantageously be achieved that in the constant drive mode, no deviations from the actual control signal, i.e. produced by the driver of the motor vehicle, of a course of the control signal desired by the driver of the motor vehicle and anticipated by the unit do not lead to an adjustment process of the drive unit and indeed especially also then when the deviations have an infrequent proportion. No deviations of the control signal from the desired course can because of a constant drive desire of the driver be acknowledged as unwanted and are ignored, whereby the driver can have a peaceful driving feeling. Moreover by a suitable choice of a course of the virtual control signal advantages relative to a fuel consumption in the constant drive mode and a long service life of the drive unit can be achieved. This can be carried out mechanically precisely by an anticipation of a time course of the control signal determined by the constant drive desire of the driver by the virtual control signal as this

is possible to a driver. A time course of a control signal desired by the driver can be able to be anticipated reliably

### Patent Claims

1. A device with a unit (10) which is provided so as to activate an especially continuously adjustable drive unit (11) of a motor vehicle (12) dependent upon at least one control signal ( $\alpha$ ,  $\alpha_{\text{virt}}$ ) and at least in one phase (T) to produce a virtual control signal ( $\alpha_{\text{virt}}$ ) and instead to use a real control signal ( $\alpha$ ) for activating the drive unit (11) characterized by the fact that, the unit (10) is equipped so as to activate the drive unit (11) at least in a constant driving mode dependent upon the virtual control signal ( $\alpha_{\text{virt}}$ ).
2. A device according to claim 1, characterized by the fact that the unit (10) for determining a constant virtual control signal ( $\alpha_{\text{virt}}$ ) is provided.